Przedpłata. w *Warszawie* półr. 1 r. sr. 80 kop., rocznie 3 r. s. k. 60, na *prowincyi* r. s. 2 k. 25 i r. s. 4 k. 50.

ZIEMIANIN

Przyjmuje się na Urzędach i Stacyach pocztowych, a w *Warsz.* w Kantorze Głównym i w Księgarniach.

TYGODNIK ROLNICZO-TECHNOLOGICZNY.

№ 17. ROK DZIEWIĄTY *Dnia* 23 *Kwietnia* 1843 *r.*

Rolnictwo.

Machina p. Magnus do wyniszczania wszelkich podziemnych zwierząt, wegetacyi szkodliwych.

P. Magnus z *Bezanson* wynalazł machinę do wytępiania wszelkich podziemnych zwierząt wegetacyi szkodliwych, jako: *kretów*, *myszy*, *szczurów*, *skrzeczków* i t. p. na którą otrzymał od rządu francuzkiego patent, oraz i wyznaczoną na podobną machinę nagrodę, medal złoty. Również i w Anglii jest ona już patentowaną. Nadto, praktyczna jéj użyteczność, przez wielu znakomitych rolników w obudwóch krajach, poświadczoną została.

Ponieważ machina ta jest tak prosta, iż każdy, cóżkolwiek pojętny blacharz, zrobić ją potrafi, przeto zamieszczamy tu jéj opis, przez pewnego posiedziciela onéj do pism publicznych podany. (a)

(a) w Warszawie można ją zamówić u p. Czarneckiego majstra wyrobów blaszanych; na Krakowskiém Przedmieściu Ner 411, obok kościoła Sgo krzyża *Red.*

Machina o któréj mowa, składa się z cylindra z mocnéj żelaznéj blachy, 12 ½ cala długiego, 5 ⅜ cala w średnicy szérokiego. W dolnéj części ma spód mocno przylutowany, przy którym znajduje się krzywa rurka 6 cali długa, przy spodzie 1 ½ a przy ujściu ½ cala średnicy mająca. Górą zaś, zamyka się cylinder wiekiem (podobném np. do wieka pudełka okrągłego), którego brzeg, czyli obwódka 4 cale jest széroka. Winno ono tak szczelnie do cylindra przystawać, aby dym w ostatnim zawarty, nie mógł się przez szpary wydobywać, ale raczéj jedynie rurką przy spodzie będącą uchodził.

Do wieka jest również przylutowana rurka, w przeciwną stronę dolną nieco zakrzywiona, 4 ½ cala długa, 1 ¼ cala széroka, w którą wsuwa się dymaczka podczas użycia. Przy témże wieku znajdują się dwie blaszane nóżki, 11 cali długie, na sztyfcie się obracające; które służą do podparcia machiny podczas operacyi.

W opisanym cylindrze mieści się drugi, mogący się dowolnie wyjmować i wsuwać; długi

11½ cala, w średnicy 4¾ cala széroki; skoro się więc znajduje w pierwszym, o ½ cala niedochodzi do ścian onegóż, czyli o tyle jest tu próżnego miejsca. Aby cylinder *wewnętrzny* ciągle w téj odległości od *zewnętrznego* zatrzymać, są przylutowane do zewnętrznych stron ostatniego 4 guziczki blaszane, ½ cala wysokie; a przy spodzie większego cylindra, na wewnętrznéj stronie, są dane 3 nóżki, 1 cal wysokie, na których mniejszy cylinder się opiéra.

Tak strony, jako i spód *wewnętrznego* cylindra gęsto są dziurkowane, aby przez nie przechodził dym do miejsca próżnego, pomiędzy témi dwiéma cylindrami się znajdującego.

I wewnętrzny cylinder zamyka się wiekiem, którego brzeg jest tylko 1¾ cala széroki; może on mniéj szczelnie go zamykać, byle tylko mocno do niego przystawał. Wieko to ma również rurkę 3½ cala długą, 1 cal w średnicy széroką; która się wsuwa w rurkę wieka zewnętrznego cylindra.

Do użycia, przyrządza się ta machina w ten sposób: wewnętrzny cylinder wyjmuje się z zewnętrznego i napełnia szmatami staremi, posypywanemi *siarką* drobno sproszkowaną. Poczém szmatki się zapalają, cylinder nakrywa się wiekiem, porusza w tę i ową stronę dla prędszego rozrzarzenia ognia i wsuwa się w większy; poczém tenże zamyka się wiekiem; w rurkę wsuwa się dymaczka, niczém się nie różniąca od zwyczajnéj kuchennéj, i machina gotowa do operacyi.

A by dokładnie poznać miejsce gdzie machina ta najskuteczniéj mogłaby działać, potrzeba dniem wprzódy potratować wszystkie ganki myszów i kretowiny; — w ciągu nocy porobią one nowe, tym więc sposobem można poznać obecne ich siedlisko i tém pewniéj je wygubić.

Przystępując do działania, wsadza się spodnia rurka w ganek w ten sposób, by jéj otwór ziemią się nie zatkał, poczém na 4 cale do koła tejże rurki ziemia się mocno przytłacza i dymaczka w czynność wprawia; w ówczas dym z machinki rozchodzi się po całym ganku i dusi zwierzęta w nim będące.

Trudno przypuścić aby od jednego razu, czyli za jednem poddymieniem, wszystkie zwierzęta w tychże gankach będące, poduszone być mogły; dla tego, potrzeba na drugi dzień obejrzéć miejsce operowane, i jeżeli tu i ówdzie znajdują się świéże nory, lub ganki, operacyę powtórzyé.

Zdarza się także często, że myszy, szczury, skrzeczki, susle i t. p. skoro poczują duszący je dym, śpiesznie na powierzchnię wyłażą; należy zatém na ten przypadek porozstawiać na polu pewną liczbę chłopaków, opatrzonych pałkami, do zabijania rzeczonych zwierząt.

O chorobie kartofli suchą zgnilizną zwanéj.

Choroba kartofli, suchą zgnilizną zwana, w wielu okolicach Niemiec coraz bardziéj szérzyć się poczyna. Następujące uwagi praktycznego rolnika, mogą się wiele przyczynić, do poznania przyczyn i natury téj choroby:

1. Sucha zgnilizna nie powstaje nigdy podczas wegetacyi kartofli, lecz raczéj napada je w czasie zimowego przechowania, czyli, od czasu ich wybrania z ziemi, aż do sadzenia.

2. Zwykle ulegają jéj kartofle początkowo (po wybraniu z ziemi) najzdrowsze i najzupełniéj wykształcone; mniéj, albo wcale niebywają nią dotknione, kartofle małe, niedojrzałe.

3. Niepowstaje ona od razu we wszystkich kartoflach w składzie będących; lecz najprzód ogarnia pojedyńcze sztuki, i od tych rozpościéra się na wszystkie z niémi w styczności będące. Zapobiega się zaś jéj szérzeniu, gdy się wcze-

śnie kartofle chore od zdrowych odłączą, ostatnie należycie przewietrzą i wysuszą.

4. Choroba ta szérzy się nader wolno; często przez całą zimę i wiosnę; a w dotkniętych nią sztukach, rozwija się nawet po wsadzeniu ich w ziemię.

5. Przyśpiesza się jéj rozwinienie, gdy przed sadzeniem kartofle długo leżą na kupie; a mianowicie będąc porozkrawane.

6. Więcéj przecież zdaje się przyśpieszać wywiązanie téj choroby, długie ich leżenie na kupie, aniżeli przekrawanie samo przez się; albowiem, skoro poprzekrawane rozpostrą się tak płytko w miejscu przewiewném, iż powierzchnia odkrojona wkrótce zaschnie, choroba o któréj mowa, rzadziéj się w nich objawia.

7. Kartofle na pozór zdrowe, wzięte do sadzenia z kupy tą chorobą dotkniętych, kiełkują i wydają owoc zupełnie zdrowy; który jeżeli tylko jest dobrze przechowany, nie ulega już téj chorobie. Pochodzi to widocznie ztąd, że:

8. Choroba ta nie ogarnia kiełka zarodowego, ale tylko mieści się w tkance komórkowatéj mięsa kartofli. A zatém, dopóki tak wiele się znajduje mięsa zdrowego obok tegóż kiełka, że ten może się aż do samoistności wykształcić, dopóty choroba o któréj mowa, nie wywiéra szkodliwego wpływu na plon kartofli a szczególniéj na ich nać; jeżeli więc dotknięte tą chorobą kartofle wysadkowe nie wschodzą, dowodzi to, iż nawet i ich zarodek przez nią został zniszczony. W r. 1840 miałem sposobność przekonania się na wielkiéj przestrzeni o prawdzie tego.

9. Wszystkie dotąd poczynione doświadczenia przekonywają: że cały przebieg téj choroby ma miejsce w czasie od wybrania kartofli z ziemi, aż do ich sadzenia na wiosnę; a następnie, że przyczyny onéj, szukać należy w wpływach na nie działających, począwszy od ich wybrania z ziemi, przechowywania przez zimę, i ich trzymania od wybrania ze składu zimowego, aż do samego sadzenia.

Podług mego doświadczenia, jedynie następującym przyczynom suchą zgniliznę kartofli przypisać należy; których usunienie, niezawodnie potrafi je przeciw takowéj zabezpieczyć:

1. W r. 1838 i 1839, nie mogąc dla braku rąk, w miarę wybiérania z ziemi zwozić kartofle do kopcy, zostawiłem je na polu przez kilka tygodni w kupach 5 do 6 węcpli obejmujących, lekko łęcinami przykryte. Skutkiem tego, znaczna ich część, przez operacyę słońca mniéj więcéj z zieleniała: w ciągu zimy te kartofle najwięcéj suchéj zgniliźnie uległy, które najmocniéj były z zielenione.

2. Mocne rozgrzanie kartofli gdy są zachowane na zimę w stanie mokrym, jest jedną z głównych przyczyn suchéj zgnilizny. Lecz nie zawsze to ma miejsce gdy się mokre kartofle przechowują. Ja to tłumaczę w ten sposób: kartofle dojrzałe, niezupełnie nasycone podczas wegetacyi wilgocią, mają własność *absorbowania* pewną jéj ilość. Jeżeli więc kartofle wewnętrznie, że tak powiem, niedosycone wilgocią, przypadkowo powierzchownie mokre, czyli dészczem zroszone, sypią się do składu zimowego (bądź to do piwnic lub kopcy); wtedy, połykają one będącą na ich łupinie zewnętrzną wilgoć i uwolniają się od jéj szkodliwego wpływu. O prawdzie tego wielokrotnie się przekonałem. Tak np. w roku 1840 złożyłem do piwnicy znaczną massę mokrych kartofli; po 24 do 36 godz. tak dalece wyschły aż do samego spodu, jak gdyby z ziemi najsuchszéj wydobyte zostały; a mimo to, nie było w piwnicy i śladu nawet pary wilgotnéj. Jeżeli zaś w czasie wegetacyi wilgocią nasycone zostaną, a przytém w stanie zewnętrznie mokrym idą do składu zimowego, co się często zdarza podczas dżdżystéj jesiennéj pory, wtedy nie mogąc absorbować wilgoci zewnętrznéj, rozgrzéwają się i uspo-

sobiają do suchéj zgnilizny. Dodać tu należy, że kartofle, skutkiem słońca i powietrza z zielenione, nietylko nie połykają otaczającéj je w składzie zimowym wilgoci, nawet niechby nią niedosycone były; ale owszem, mają własność pocenia się, czyli wydalania wewnętrznéj wilgoci; przez co, powiększa się w składzie massa wilgoci, a następnie tém szkodliwszą się staje, jeżeli za pomocą przeciągu powietrza nie oddala się; jeżeli zaś ostatni przypadek ma miejsce, wtedy wkrótce kartofle zielone więdną, kurczą się i zapadają w suchą zgniliznę.

3. Za główną przyczynę choroby o któréj mowa, uważam, nie już *namrożenie* cząstkowe, ale nawet mocne *naziębienie* kartofli. Tak więc, kartofle *namrożone* nieco prędzéj lub późniéj zwyczajnie ulegają zgniliźnie; *mocno zaś naziębione*, zapewne *w suchą zgniliznę* zapadną.

Przyczyny powyższe, działając pojedyńczo, wywiązują prędzéj lub późniéj chorobę w mowie będącą, podług ich mocy i mniéj więcéj onym sprzyjających ubocznych okoliczności. Tak np. kartofle *naziębione*, lecz nie *z zielenione*, a przytém sucho zebrane i sucho zachowane, częstokroć dobrze się przechowują aż do późnéj wiosny; a nawet i w ówczas mała ich tylko liczba ulega téj chorobie. *Naziębione* zaś i *z zielenione*, nawet wtenczas gdy są sucho zebrane, łatwo przez tę chorobę zniszczone bywają; najwcześniéj je zaś ona gubi, gdy *naziębienie*, *z zielenienie i mokrość*, w wysokim połączą się stopniu. Dla tego to, w zimniejszych stronach Europy, gdzie w czasie wybiérania kartofli często się połącza zimno z dészczem, najmocniéj się téż choroba ta rozszérzyła. *J. Magnus.*

Aby ułatwić Ziemianom poznanie téj choroby, dodajemy jéj charakterystykę podług dzieła p. *Martiusa: — Die kartoffelepidemie der letzten Jahre, oder die Skock*-fäule, u. s. w. München 1843.

Sucha zgnilizna kartofli — mówi autor — objawia się przez prędkie ich gnicie, bąć to że są przechowane w piwnicach lub w kopcach; a nawet zgnilizna ta, niszczy zasadzone kartofle, jeżeli już poprzednio w nich się zawiązała.

Jeżeli podczas zachowania na zimę mało zawiérają w sobie wody wegetacyjnéj, w ówczas ulegają tak zwanéj *suchéj zgniliźnie;* to jest: ich istota przeistacza się na massę *suchą*, *twardą*, *łatwą do pokruszenia na miałką mąkę*. Jeżeli zaś są bardzo wodniste, zamieniają się w papkę obrzednią, lepkawą, mocno cuchnącą.

Autor uważa w téj chorobie kartofli dwa główne zakresy: 1. *Zakres do niéj usposobiający*, 2. *Zakres wywiązanéj suchéj zgnilizny*.

W piérwszym: łupinka utraca właściwy połysk, mocno wysycha, dostaje tu i ówdzie małych plam, które późniéj w większe się zléwają. Nad brzegami tych plam, pęka i odstawa łupinka od mięsa w kształcie łusek. Pod témi plamami poczyna się najprzód psuć mięso kartofli; zrazu jest ono żółtawe, daléj coraz ciemniejsze, nakoniec brunatno czarne, przytém suche. W tym razie mogą jeszcze kartofle służyć na pokarm dla ludzi, źwierząt, lub na każdy inny użytek być obrócone, ponieważ ich mączka, nie uległa jeszcze żadnéj zmianie.

W drugim: plamy zamieniają się na *guzełki*, czyli małe okrągłe wyrostki, w środku nieco zaklęsłe i popękane. Z rozdartéj łupinki widać początek pleśni, w postaci małych białych punktów. Kartofla wydziela woń zgniłą i choroba wkrótce całą jéj massę ogarnia. Utworzone z owéj pleśni grzybki, w pył się zamieniają; przyczém kartofla staje się o wiele lżéjszą niżli była przed chorobą. Pod względem chemicznym nie mniéj ważna następuje

w kartoflach zmiana, a mianowicie, *białko* zupełnie niknie, tkanka komórkowata się zmiemia, a natomiast powiększa się ilość krochmalu; który w dalszym ciągu choroby, także zupełnemu zepsuciu ulega; w tym stanie kartofle do niczego już służyć nie mogą.

W wymienioném dziele opisuje Autor także inną chorobę kartofli *parchami* zwaną (po niém. Kartofelräude — po łac. Porrigo tuberum solani) któréj szczególniéj ulegają żółte i białe gatunki téj rośliny. Oznaki jéj, są: w jesieni, podczas ich wybiérania z ziemi małe plamki, $\frac{1}{2}$ do 1 linii w średnicy trzymające; późniéj plamy te zamieniają się w brodawki, napełnione proszkiem brunatnym lub czerwono-brunatnym. Kartofle tą chorobą dotknięte, niezdatne są do użycia, a tém bardziéj do sadzenia. *Red.*

Technika.

Sposób otrzymania z danéj miary słodu mocniejszéj brzeczki, lub większéj onéj ilości.

W pismie angielskiém — »*Chronical Society*« — uczyniono następujące pytania: 1. *Czyli, zmieniając dotychczasowe postępowanie przy zaciéraniu słodu w browarach, nie możnaby otrzymać więcéj niż dotąd brzeczki? 2. Czyli pozostają w słodzinach jakie piérwiastki któreby mogły powiększyć moc brzeczki?* Odpowiedź na te pytania zamieścił p. *Piesse w Philosophical Magazine.*

»Uważając — mówi p. Piesse — że słodziny dobrze tuczą zwierzęta domowe, od dawna już padłem na myśl, iż w nich musi się mieścić znaczna część piérwiastków na brzeczkę się zamienić mogących; a następnie, iżby jéj znacznie więcéj niż dotąd ze słodu można otrzymać: i w rzeczy saméj, rozbiérając chemicznie słodziny, znalazłem w nich znaczną ilość krochmalu nierozłożonego.

»Zgłębiając bliżéj rzecz tę, przekonałem się: że główną przyczyną, dla któréj nie wszystek w słodzie będący krochmal zamienia się na cukier, nie jest: *niestósowna temperatura wody podczas zaciérania słodu,* lecz nią jest: *brak dostatecznéj ilości diastazy* (ciała, które krochmal na cukier przeistacza) Zwykłe tu postępowanie jest takowe: pewna ilość słodu, naléwa się pewną ilością wody w pewnéj temperaturze; po upływie pewnego czasu, ściąga się płyn (brzeczka), a na słód naléwa się druga porcya wody, celem otrzymania tak zwanéj *drugiéj brzeczki.*

»Nieulega wątpliwości, iż podczas piérwszego zaciéru, zamienia się większa część krochmalu na *cukier i dextrinę;* ale zapewne nie cała onegóż massa w słodzie będąca; że zaś *diastaza* jest ciałem rozpuszczalném, przeto, jak się rozumie, przechodzi ona w piérwszą brzeczkę i wraz z nią się oddala.

»A zatém, chcąc zamienić na cukier, krochmal w słodzinach pozostały, potrzeba dodać do drugiego zaciéru *diastazy.* To nastąpi gdy się doda nieco świéżego słodu (który diastazę zawiéra) zanim się słód poraz drugi wodą naléwa. Np. zaciérając na raz 30 korcy słodu, potrzeba na piérwszy raz użyć 29 kor. a 1 korzec zostawić do drugiego nalewu. Mała ta zmiana w zwyczajném postępowaniu, tak dalece wzmacnia brzeczkę, iż się spodziéwać należy, że wszyscy piwowarzy z doświadczenia tego korzystać będą.

Literatura rolnicza.

Dzieło o rolnictwie angielskiém i zastósowaniu go do rolnictwa innych krajów.

(Dalszy ciąg).

Poznamo wkrótce wady systemu rolniczego, tak bardzo ziemię wycięczającego, jakim jest system trzypolowy prosty. Znajomość *turnepsu*, *koniczyny* i podobnych jéj roślin, zrodziła system *płodozmienny* i przemienny. Rośliny te stały się odtąd głównémi podstawami rolnictwa w Anglii; albowiem, wprowadzenie ich w obieg płodów rolniczych, błogi wywarło wpływ na wychów zwierząt domowych, a następnie na plony zboża.

Tak wielki postęp rolnictwa angielskiego zwrócił na siebie uwagę sławnego *Thaera*. Skreślił on (z pism angielskich) obraz onegóż, zachęcając rodaków do naśladowania. Dzieło Thaera *o angielskiém gospodarstwie* sprawiło na rolnikach niemieckich najmocniejsze wrażenie. Przekonali się oni: że anglicy odkryli rzeczywiście realne zasady rolnictwa i wprowadzili je w wykonanie, z najoczywistszą i największą korzyścią; że jedną z nich — modyfikowaną podług miejsca i okoliczności — jest: aby połowa gruntu pod pługiem będącego, wydawała rośliny *pastewne*, a druga połowa *kłosowe*, jeżeli całość ma przynieść korzyść, jaką wydać jest zdolną. Zasadę tę modyfikuje większa lub mniejsza obszerność łąk i pastwisk i ich natura.

Odtąd i w rolnikach niemieckich zachwiała się wiekami utwierdzona wiara w *niezawodność gospodarstwa trzypolowego*; w niezbędną potrzebę ugoru, w niemożność hodowania zwierząt domowych, bez obszernych łąk i pastwisk. Im bardziéj oddalamy się od epoki *Thaera*, tém mocniéj poznają rolnicy niemieccy (a nawet i angielscy), jak wielka mężowi temu należy się wdzięczność, tém pomyślniéj rozwijają się zasady przez niego podane, tém widoczniejszémi się okazują ich skutki.

Znajomość gospodarstwa angielskiego i błogiego na nie wpływu zasady płodozmiennéj, nasunęła późniéj *Thaerowi* myśl utworzenia nowego płodozmiennego systemu. Głównémi onegóż podstawami było:

1. Aby nieuprawiać dwa razy raz po razie roślin kłosowych, ale je przedzielać innego rodzaju roślinami, jako: okopowémi, pastewnémi (koniczyną, wyką) olejnémi, groszkowémi i t. p.; a gdy tego potrzeba wymaga, ugorem nawet. Tym sposobem, zapobiega się zbytecznemu wycięczeniu roli, oraz i zanieczyszczeniu jéj chwastami. Tylko przy końcu obiegu (rotacyi), mogą być uprawiane dwie rośliny kłosowe, np. *żyto*, *owies*, ponieważ po ostatniéj następuje zwykle nawóz z okopowémi roślinami, lub ugor mierźwiony; przez co zapobiega się jednemu i drugiemu złemu.

2. W ogólności, zwykle połowa roli ma wydawać rośliny kłosowe, a druga połowa pastewne, włókniste, i t. p.; a to, aby z jednéj strony wychów zwierząt bezpośrednio zwiększał dochód czysty; a z drugiéj, by przez otrzymany od tychże zwierząt nawóz, podwyższyć plony roślin sprzedajnych. Wprawdzie zmniejszy się tym sposobem przestrzeń ziemi poprzednio pod ostatnie rośliny przeznaczona; ale powiększą się plony a obok tego, umniejszą się koszta produkcyine. Każdemu bowiem praktycznemu rolnikowi wiadomo, że jeżeli rola płonna wyda np. 4 ziarna nad siew, ta sama rola bądąc na-

wiezioną, wyda przynajmniéj 10 ziarn. A więc, aby zebrać z roli płonnéj ilość żyta jaką zbiéramy np. z 10 mor. umierzwionych, potrzeba uprawić 25 mor. ziemi płonnéj; w tym zatém razie, niemal o 2½ powiększają się koszta produkcyjne; bo ziemia płonna takiéj saméj, a częstokroć większéj jeszcze wymaga uprawy, jak mierzwiona.

Powody i korzyści płodozmiennéj uprawy ziemi, nader jasno *Thaer* przedstawia:

a) W ogólności, ugor martwy się znosi; zastępuje go uprawa roślin okopowych. Pod nie idzie nawóz, gdyż onym nawet najmocniejsze mierzwienie nie szkodzi; (a) owszem, ze wszystkich roślin, one najwyżéj je płacą. Nadto, uprawa, jakiéj w czasie wegetacyi wymagają, błogi wywiéra wpływ na następne plony, zwykle roślin sprzedajnych.

b). Po roślinach okopowych idą zwykle rośliny letnie; a to dla tego, że późny sprzęt piérwszych, niedozwala wczesnego zasiéwu oziminy.

c) Wraz z roślinami letniemi (zwykle z jęczmieniem), sieje się koniczyna czerwona; bo tu znajduje główne warunki bujnéj wegetacyi; to jest: *ziemię głęboko spulchnioną, żyzną i od chwastów wolną.*

d) Po koniczynie, która w ziemi powyższym sposobem uprawionéj zwykle bujnie rośnie, dobrze obradza ozimina.

e) Po oziminie idą rośliny groszkowe; a najlepiéj wyka w świéżéj mierzwie (½ nawozu), na paszę zieloną.

f) Po wyce ozimina; nakoniec, na zakończenie rotacyi.

g) Jarzyna; po któréj znowu rośliny okopowe i t. d.

(a) Tę zasadę wielu gospodarzy teraz porzuca z powodu iż bezużytecznie wiele trawi nawozu; a szczególniéj co do kartofli, *Red.*

h) Płodozmian podaje dobrą sposobność uprawiania roślin głęboko korzenie zapuszczających; za pomocą których można korzystnie pożytkować z części pożywnych w spodniéj warstwie częstokroć zawartych; a których rośliny kłosowe dosięgnąć nie mogą.

i) Nie jest przecież bezwarunkowo głównym warunkiem, aby rośliny pastewne połowę gruntu ornego zajmowały; owszem, w téj połowie można także, podług okoliczności, uprawiać rośliny sprzedajne, lecz jak się rozumie, innego już rodzaju; np. włókniste, olejne, korzenne i t p. Jednakowóż, w ogólności, chcąc rolę do znacznéj żyzności doprowadzić, wypada zachować powyższy stosunek, przynajmniéj przez czas niejaki, pomiędzy uprawą roślin pastewnych a kłosowych, chyba iż znaczna obfitość siana naturalnego, zmienić go dozwala.

k) System płodozmienny dozwala większą rozmaitość co do liczby pólek, czyli zakresu czasu rotacyi, i różnorodności płodów, niż każdy inny; można także przy nim utrzymywać w letniéj porze zwierzęta domowe na stajni, lub na pastwisku sztuczném, czyli rolowém. (Jeżeli ostatni sposób większe niż piérwszy obiecuje korzyści, potrzeba rolę zaniwić lub obsiać stósownémi roślinami już wtedy, gdy jeszcze wiele części pożywnych zawiéra; w ówczas rośliny pastewne bujnie wegetując, z jednéj strony obficie zwierzęta karmią nacią, a z drugiéj znaczną massą korzeni ziemię użyzniają. Przeciwnie zaś, gdy się rola obraca na pastwisko, będąc poprzednio kłosowémi roślinami wyczerpana, i mało paszy dostarcza, i niepowiększa żyzności).

Nowa ta nauka, jak powiedzieliśmy, mocne na rolnikach niemieckich sprawiła wrażenie, i zachęciła do naśladowania. Wszędzie poczęto przeistaczać dawne trzypolowe gospodarstwo na płodozmienne. Ale ponieważ zasady ostatniego, tak jasno przez *Thaera* przedstawione, częstokroć

mylnie zostały wykonane; ponieważ przejście do nowego gospodarstwa, w wielu przypadkach, uskutecznione zostało bez dostateczněj rozwagi, a mianowicie bez obliczenia początkowego ubytku w słomie i t. d., a skutkiem tego, wiele prób na znaczną przedsięwziętych skalę, całkiem zawiodło oczekiwania i znacznych strat stało się przyczyną, przeto, wzbudzony zapał ku nowym zasadom, w ogólności ostygł i rolnictwo w Niemczech, powiększéj części, pozostało przy dawnym trybie.

Jednakowóż nowe zasady straconémi nie były; lubo zwolna, przecież rozkrzewiały się one w Niemczech, w miarę gruntowniejszego ich poznania i trafniejszego do miejsca i okoliczności stósowania.

Główniejsze błędy jakie początkowo w nowéj nauce popełniano, są:

1. Wielu rolników uważało następującą rotacyę: 1) *okopowe rośliny na świéżym nawozie;* 2) *jarzyna*, 3) *koniczyna*, 4) *ozimina*, którą *Thaer* w swém dziele: *O rolnictwie angielskiém* i t. d. jako w Anglii najpowszechniéj zaprowadzoną, przytoczył, za jedyny płodozmian, i takowy u siebie zaprowadziło. Jeżeli rotacya ta odpowiadała naturze gruntu i potrzebie paszy, jeżeli rola była uprawianą jak być powinna, (a) gospodarstwo takowe odpowiedziało celowi i znaczne przynosiło korzyści. W przeciwnym zaś razie, zawodziło oczekiwania, i osłabiało tę piekną naukę.

2. Wielu, mylnie pojmując zasady płodozmianu, sądziło iż aby miéć wiele paszy i nawozu, dosyć jest wprowadzić koniczynę czerwoną w rotacye płodozmienne; niebędąc zaś dostatecznie obeznanémi z naturą téj rośliny, siéwali ją na niewłaściwym gruncie; skutkiem tego, w miejsce paszy, otrzymywali chwast; a zamiast oczekiwanego przez nie rozpulchnienia ziemi, bujnéj oziminy, widzieli ją bardziéj jeszcze zdziczałą i nieurodzajną. Nieprzypisując zaś tego swéj nierozwadze, lecz raczéj *niestósowności nowéj nauki*, pomnażali liczbę jéj przeciwników. (b)

3. Było także — i bardzo wielu rolników, którzy mniemali, iż już samo przeistoczenie 3 polowego gospodarstwa na wielo-polowe, jest dostatecznem do zapewnienia większych zbiorów, wyższego czystego dochodu. A nie mogąc się pozbyć tego zgubnego przekonania: że tylko *obszerność* roli, nie zaś *żyzność* gruntu, *rzeczywistą przynosi korzyść*, porzucając główną zasadę *Thaera*: aby — gdzie tego potrzeba — połowę ziemi obrócić pod uprawę roślin pastewnych, może większą jeszcze niż dawniéj przestrzeń uprawiali wypłoniającémi roślinami; i mieli za złe Thaerowi: gdy wypłoniona rola mniejsze niż dawniéj wydała korzyści; albowiem w płonnéj roli, nawet i rośliny pastewne ochybiają.

4. Rośliny okopowe, poniekąd wyłącznie stanowiły kartofle. Będąc zaś po największéj części sprzedawane lub na gorzałkę obracane, nie odpowiedziały bynajmniéj celowi; to jest: nie wywarły tak dobroczynnego wpływu na wychów zwierząt domowych, jak *Turneps* w Anglii, jedynie na paszę dla zwierząt przeznaczany. A zatém, pozornie tylko, ale nie rzeczywiście naśladowano tu rolnictwo angielskie; czyli niezachowywano głównéj zasady płodozmiennego gospodarstwa przez *Thaera* wskazanéj, to jest: *produkowania dostateczněj paszy dla zwierząt domowych. (Dokończenie nast.)*.

(a) Powyższa koléj wymaga: gruntu koniczynnego, poniekąd ogrodowéj uprawy, głębokiéj orki i dobréj spodniéj warstwy; to jest: pulchnéj i umiarkowanie wilgoć zatrzymującéj. Pod témi tylko warunkami z korzyścią być może zaprowadzoną; rozumie się że warzywo (kartofle) obraca się na paszę nie zaś na gorzelnię; przecież nie na zbyt obszernéj przestrzeni. *Red.*

(b) Jest to podług zdania naszego, główna przyczyna dla któréj tak mało u nas widać koniczyny. *Red.*

Kantor Główny w Starém Mieście Nro 61 na piérwszém piętrze.